

# WORKSHEET

Sistem Gerak Pada Manusia

Kelas Eksperimen 1



Kelas:

Kelompok:

Nama Anggota

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.



## **Kompetensi Dasar**

- 3.5 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem gerak manusia.
- 4.5 Menyajikan karya tentang pemanfaatan teknologi dalam mengatasi gangguan sistem gerak melalui studi literatur.

## **Tujuan Pembelajaran:**

- Setelah melihat dan memahami permasalahan yang disajikan, peserta didik dapat mengidentifikasi berbagai gangguan atau penyakit pada sistem gerak manusia
- Setelah melihat dan memahami permasalahan yang disajikan, peserta didik dapat menyajikan karya tentang pemanfaatan teknologi dalam mengatasi gangguan sistem gerak dalam bentuk laporan hasil melalui studi literatur.

## **Langkah-langkah Kegiatan**

- Peserta didik membentuk kelompok
- Bacalah LKPD yang telah diberikan
- Bacalah literatur yang berkaitan dengan materi
- Diskusikan dan analisislah bersama teman kelompok mengenai kasus tersebut
- Presentasikan hasil diskusi kelompokmu
- Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi Anda

## KEGIATAN

Simaklah video berikut mengenai teknologi berupa tangan bionik.

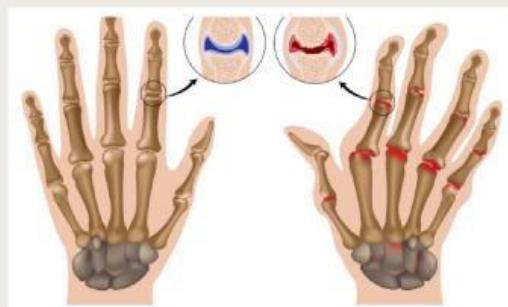


Berdasarkan video yang telah kalian simak, terdapat teknologi untuk membantu pada kelainan sistem gerak berupa tangan bionik. Coba carilah informasi yang lebih lengkap mengenai teknologi-teknologi lain untuk membantu pada kelainan sistem gerak melalui literatur yang relevan. Setelah itu jawablah pertanyaan di bawah

## Orientasi peserta didik pada masalah

### Mengamati

Perhatikan gambar berikut ini!



Normal

Rheumatoid  
Arthritis



Normal



Rheumatoid  
Arthritis

Pada gambar di atas menunjukkan perubahan pada jari-jari tangan seseorang. Berdasarkan gambar tersebut, tuliskan permasalahan yang terjadi!

Jawab :

Berdasarkan gambar diatas, menunjukkan perbedaan antara tangan normal dan tangan orang yang terkena kelainan rheumatoid arthritis. Pada tangan orang yang terkena rheumatoid arthritis terlihat sendi-sendinya mengalami gangguan yang mengakibatkan jari-jarinya berbeda dari jari-jari orang normal.

## Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar

Berdasarkan masalah yang ditunjukkan pada gambar, gangguan tersebut merupakan penyakit autoimun sistemik kronis, inflamasi, yang menyerang sendi dengan tingkat keparahan yang bervariasi dan mengakibatkan peradangan jangka panjang pada sendi. Apa yang menyebabkan sendi penderita mengalami peradangan?

Jawaban:

Rheumatoid arthritis adalah salah satu jenis penyakit autoimun. Artinya, kondisi ini terjadi karena sistem imun menyerang jaringan tubuh yang sehat, tepatnya membran yang mengelilingi sendi (sinovium), sehingga tulang rawan dan tulang dengan sendi akan mengalami kerusakan.

## Membimbing penyelidikan individu/kelompok

Bacalah wacana berikut ini!

Organisasi kesehatan dunia melaporkan bahwa 30%, penduduk didunia terserang penyakit arthritis rheumatoide dengan 5-10% adalah mereka yang berusia 5-20 tahun dan 20% mereka yang berusia 55 tahun (Wiyono, 2010). Lebih dari 355 juta didunia ternyata menderita penyakit rematik. Itu berarti, setiap enam orang didunia saat ini satu diantaranya adalah penyandang Rheumatoid yang mana jumlah penduduk dunia di tahun 2012 sebanyak kurang lebih 7 milyar jiwa. Diperkirakan angka ini terus meningkat hingga tahun 2025 dengan indikasi lebih dari 25% akan mengalami kelumpuhan. Menurut Arthritis Foundation (2015), sebanyak 22% atau lebih 50 juta orang dewasa di Amerika Serikat berusia 18 tahun atau lebih didiagnosa Arthritis. Dari data tersebut, sekitar 3% atau 1,5 juta orang dewasa mengalami Arthritis Reumatoide terjadi 0,5-1% populasi orang dewasa di Negara maju.

Indonesia berada pada peringkat keempat untuk jumlah penduduk lanjut usia (lansia) terbanyak setelah Cina, India, dan Amerika Serikat. Meningkatnya jumlah penduduk lansia menimbulkan masalah, terutama dari segi kesehatan dan kesejahteraan lansia. Salah satu penyakit yang sering diderita lansia adalah rematik atau gangguan sendi (Yasmina dan Noorhidayah, 2013). Menurut hasil riset kesehatan dasar (RISKEDAS) prevalensi penyakit rheumatoid arthritis yang masuk golongan penyakit sendi berdasarkan tanda dan gejalanya mencapai 24,7% dari total populasi Indonesia.

(Indikator CT: Memberikan penjelasan sederhana, Sub Indikator: Menganalisis argumen)

### **Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

Setelah membaca wacana di atas, carilah informasi dari sumber internet, jurnal, artikel, maupun buku mengenai kelainan sistem gerak tersebut. Buatlah laporan hasil literatur yang telah kalian lakukan dan presentasikan di depan kelas!

(Indikator CT: Mengatur strategi dan taktik, Sub Indikator: Merumuskan solusi alternatif)

### **Menganalisis dan mengevaluasi proses hasil pemecahan masalah**

Jawablah pertanyaan di bawah ini berdasarkan wacana di atas dan lengkapi dengan literatur!

Bagaimana gejala yang terjadi pada kelainan rheumatoid arthritis?

Jawab :

Rheumatoid arthritis adalah peradangan jangka panjang pada sendi akibat sistem kekebalan tubuh yang secara keliru menyerang tubuh. Jika dibiarkan, radang sendi yang memburuk bisa menyebabkan gangguan fungsi sendi dan perubahan pada bentuk sendi tersebut.

Dari permasalahan yang terjadi, apa saja yang menjadi faktor penyebab penyakit rheumatoid arthritis?

Jawab :

Rheumatoid arthritis merupakan penyakit autoimun. Normalnya, sistem kekebalan tubuh membantu melindungi kamu dari berbagai infeksi dan penyakit. Pada pengidap rheumatoid arthritis, sistem kekebalan tubuh akan menyerang jaringan sehat pada persendian.

Berdasarkan gejala yang dialami oleh penderita rheumatoid arthritis, langkah apa yang perlu dilakukan penderita agar dapat sembuh dari rheumatoid arthritis?

Jawab:

Rheumatic arthritis dapat di sembuhkan dengan beberapa cara diantaranya mengkonsumsi obat-obatan yang dapat meredakan gejala dari sakit rheumatoid arthritis tersebut. Selain mengkonsumsi obat-obatan, terapi khusus bisa dilakukan untuk menjaga kelenturan sendi sehingga penderita dapat kembali beraktivitas. Terapi ini berupa: Fisioterapi, untuk meningkatkan kekuatan otot, sekaligus menjaga kelenturan sendi dan terapi okupasi, untuk membantu penderita beraktivitas, baik di rumah maupun di lingkungan kerja

Bagaimana kesimpulan berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan?

Jawab:

Berdasarkan penyelidikan yang telah dilakukan, penyakit rheumatoid arthritis merupakan penyakit yang menyebabkan peradangan pada sendi. Pada pengidap rheumatoid arthritis, sistem kekebalan tubuh akan menyerang jaringan sehat pada persendian. Ada beberapa cara untuk meredakan penyakit rheumatoid arthritis ini seperti melakukan terapi fisioterapi atau okupasi.

(Indikator CT: Menyimpulkan, Sub Indikator : Mengetahui dan mempertimbangkan hasil deduksi)